

Formación en Recuperación de Información: Análisis de los cursos y asignaturas en las escuelas de Biblioteconomía y Documentación de Norteamérica y España

José Antonio SALVADOR OLIVÁN
Profesor del Departamento de Ciencias de Documentación
e Historia de la Ciencia
Universidad de Zaragoza

RESUMEN

En este artículo se analizan los cursos en Recuperación de Información ofrecidos por las escuelas norteamericanas de Biblioteconomía e Información y las asignaturas de los planes de estudio de la Universidades españolas conducentes al título de diplomado y/o licenciado en Documentación con el objetivo de comprobar en qué medida está reflejada la importancia de la formación en Recuperación de Información para los futuros profesionales de la documentación, así como en qué grado están representados los dos paradigmas de investigación en esta disciplina —el centrado en los sistemas y el centrado en los usuarios.

Palabras clave: recuperación de información; formación de profesionales de la documentación.

1. INTRODUCCIÓN: INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN EN RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN

Fue en 1950 cuando Calvin N. Mooers introdujo por primera vez el término *information retrieval* en la literatura de documentación¹, definiéndolo como «la búsqueda de información en un stock de documentos efectuada a partir de la especificación de un tema». A pesar de que en estos poco más de 50 años se han producido cambios importantes en los soportes y métodos empleados así como en el tipo y formatos de información, la esencia del significado del término «recuperación de información» permanece invariable. Así, Frederick W. Lancaster manifiesta que en la actualidad la recuperación de información «convencional» significa la búsqueda online en bases de datos electrónicas, de forma interactiva y en tiempo real². En parecidos términos se expresa Charles Meadow, para el que esencialmente y de una manera simple, la recuperación de

información implica encontrar información deseada en un almacén de información o base de datos³. Por lo tanto, podemos decir que esencialmente la recuperación de información es un proceso en el que se realizan una serie de actividades orientadas a buscar y encontrar información relevante que ayude a satisfacer la necesidad de información de un usuario.

Para Jean Tague-Sutcliffe, las variables o elementos implicados en este proceso y que definen la disciplina de recuperación de información son⁴: *a*) colección de documentos o bases de datos, *b*) representación de la información, *c*) usuarios, *d*) consultas y sentencias de búsqueda – estrategias de búsqueda, *e*) intermediarios de búsqueda, *f*) proceso de búsqueda, y *g*) evaluación de la recuperación. Hay que tener en cuenta que estas variables están situadas a un macro nivel y que en cada una de ellas se pueden estudiar diferentes aspectos, pero se puede decir que representan las principales direcciones de estudio e investigación en este campo.

No todos estos aspectos tienen la misma importancia para todos los profesionales e investigadores; algunos se centran más en la entrada en el sistema (representación y almacenamiento de la información), otros en la salida (búsqueda), y otros en el propio sistema (diseño de SRI). Los diferentes intereses, derivados de los problemas a resolver, ponen de manifiesto un hecho conocido y es que no existe una única idea sobre lo que significa investigar o trabajar en la recuperación de información, aunque como dice Blair esta falta de coherencia no es inusual en un campo incipiente⁵.

Pero esta falta de coherencia puede venir determinada por la naturaleza interdisciplinar de la Recuperación de Información (RI). La Ciencia de la Información, la Informática, la Documentación, la Psicología, la Lingüística, la Lógica, la Inteligencia Artificial, etc., son algunas de las disciplinas que en mayor o menor medida contribuyen a la investigación y al desarrollo de la Recuperación de Información. Este trabajo se centrará únicamente en nuestra disciplina, la Documentación, y su «equivalente» norteamericana, la Ciencia de la Información.

Los estudios de informetría que analizan los autores y trabajos co-citados resultan de gran interés para representar de manera válida la investigación realizada en una determinada ciencia. En la Ciencia de la Información, destacan dos trabajos: el de Persson⁶ y el de White y McCain⁷. Ambos coinciden en que la RI es el área de investigación más importante y numerosa. Persson identifica dos subgrupos: (1) uno que trabaja en el diseño de algoritmos, denominado también la parte «dura», y (2) el que se centra en la relación usuario-sistemas, denominado parte «blanda». Por su parte, White y McCain identifican tres grupos: (1) recuperación experimental, que se centra en el diseño y evaluación de SRI, (2) recuperación práctica u online, orientada al estudio de sistemas y bases de datos reales, y 3. teoría de usuarios, que representan el lado cognitivo. Estos dos últimos grupos corresponderían al grupo «blando» de Persson.

Aunque los resultados de estos estudios pueden presentar un sesgo derivado de los autores y revistas seleccionadas (es curioso como en ninguno de

ellos se seleccionan artículos de revistas como Online, Online & Cd-Rom Review y Database), existe una coincidencia generalizada en que las dos actividades que han centrado la investigación en RI hasta la fecha han sido la indicación y la búsqueda⁸. Dicho de otra manera, la investigación en RI ha estado dominada por dos enfoques o paradigmas: paradigma orientado a los sistemas y paradigma centrado en los usuarios, o según Ellis⁹, enfoque arquetípico y enfoque cognitivo.

La situación de la investigación en RI en España dentro del ámbito de la Documentación es completamente diferente. En un estudio llevado a cabo por Félix de Moya¹⁰, aunque reconoce que existe una línea de investigación definida en el campo del análisis y de los lenguajes documentales y que considera ligada a la recuperación de información, concluye que no es posible encontrar una corriente de investigación que se pueda equiparar a la RI dura, algorítmica o experimental del mundo anglosajón. En dicho estudio no se dice nada sobre la parte «blanda» de RI o recuperación online, aunque se deduce de la lectura del artículo que tampoco hay una línea de investigación en este sentido.

En otro estudio bibliométrico realizado por V. Cano¹¹ sobre la investigación española en Biblioteconomía y Documentación en el que se analizan los artículos publicados desde 1977 a 1994 en la *Revista Española de Documentación Científica y Documentación de las Ciencias de la Información*, cabe destacar que en la clasificación por temas aparece Recuperación de Información como el segundo con mayor número de artículos publicados, algo sorprendente y que contrasta con los resultados del estudio de Félix de Moya, si bien puede explicarse porque los artículos clasificados bajo este epígrafe puedan corresponder al tema de Análisis y Lenguajes Documentales que no existen como tal en la clasificación; de cualquier manera no hay una definición de lo que la autora entiende por Recuperación de la Información y por lo tanto no se puede saber a ciencia cierta a qué corresponden los artículos sobre este tema, pero sí que nos confirma la confusión que existe sobre lo que significa investigar o publicar en RI. Destaca la autora que no existe ningún artículo sobre el comportamiento en la búsqueda de información, que correspondería al enfoque cognitivo de la RI, y en este caso coincide con los resultados del estudio de Félix de Moya.

Este panorama tan diferente de la investigación en RI en la Ciencia de la Información en Norteamérica y en la Ciencia de la Documentación en España no resulta tan sorprendente si tenemos en cuenta varios hechos. En primer lugar, el enfoque algorítmico requiere de unos conocimientos sólidos en programación y matemáticos-estadísticos y mientras que muchos de los investigadores norteamericanos proceden de campos como ingeniería, matemáticas o informática, en la universidad española existe entre los docentes en Documentación una larga tradición humanística¹².

En segundo lugar, en Norteamérica los primeros usuarios de los SRI online fueron profesionales que trabajaban en bibliotecas académicas y especializadas y en servicios de información lo que llevó a la especialización de estos profesionales y a denominarse especialistas de búsqueda, intermediarios, buscadores

online o brokers de información¹³, cuya contribución especializada era la familiaridad con los protocolos y características de búsqueda de diferentes servicios online y el conocimiento de la existencia e idiosincrasias de las diferentes bases de datos¹⁴. Por el contrario, la figura del especialista en búsquedas en España ha sido muy escasa en las bibliotecas y centros de documentación. En parecidos términos se expresa Alfons Cornellá¹⁵ cuando, al hablar del cambio o del aumento de funciones del broker de información, manifiesta que en nuestro país los sistemas online todavía no se han popularizado. Evidentemente, el escaso número de profesionales y académicos que han utilizado los sistemas online ha contribuido a que el número de publicaciones e investigaciones en este campo haya tenido poca presencia en los estudios bibliométricos.

Da la sensación de que esta situación está cambiando en los últimos años. Debido a las características metodológicas de los estudios que identifican frentes de investigación (hay que recordar que usan el análisis de citas y cocitas), es pronto para que los investigadores en RI se manifiesten como un nuevo grupo y tendencia de investigación, pero basta examinar las revistas españolas o las actas de congresos, o consultar las bases de datos ISBN y TESEO, para comprobar que efectivamente hay, aunque no con el peso de los países anglosajones, una línea de investigación en esta dirección.

Las razones de este cambio pueden ser diversas y su análisis escapa del ámbito de este trabajo. Pero sí puede estar relacionado, y precisamente es uno de los objetivos de nuestro estudio, con la enseñanza de la Recuperación de Información en los planes de estudio de Biblioteconomía y Documentación en España. Es bien sabido que investigación y docencia son dos aspectos de la vida universitaria que van íntimamente unidos; por lo tanto, si existen asignaturas y docentes de esta disciplina es lógico suponer que debe de haber también investigación.

La enseñanza de la RI tiene una gran importancia en la sociedad actual, denominada ya desde hace algunos años «sociedad de la información». Hay dos aspectos fundamentales relacionados con la RI: *a)* cada vez es más importante disponer de información de alta calidad en cualquier ámbito y actividad profesional y académica, sea para tomar decisiones o para utilizarla con fines de investigación; *b)* por otra parte, la aparición y el uso de las tecnologías de la información facilitan el acceso a la información por parte de cualquier usuario que, paradójicamente, se enfrenta a una situación donde cada vez hay más información, fragmentada en diferentes formatos y medios, y almacenada en múltiples fuentes de información. En este contexto, no es de extrañar que se haya concedido una gran importancia a lo que se denomina «alfabetización informacional» y se hable continuamente de las nuevas funciones del profesional de la información.

La alfabetización informacional para el siglo XXI es definida por la American Library Association (ALA) como la habilidad para buscar y utilizar eficazmente recursos de información, y saber cómo usar las tecnologías y formas donde se almacena la información¹⁶. Esto significa que saber cómo preguntar,

acceder, localizar, evaluar y utilizar la información, es primordial no sólo en las actividades académicas sino también en el proceso de toma de decisiones diario¹⁷, de ahí el interés y la importancia en la integración de la alfabetización de la información en los currícula de las diferentes facultades y escuelas universitarias¹⁸.

A este respecto ha habido diferentes iniciativas para desarrollar programas educativos o Normas para desarrollar habilidades en la búsqueda y uso eficaz de la información^{19, 20}. Bonnie Gratch Lindauer¹⁸, a partir de una revisión amplia de documentos fuente procedentes de bibliotecas académicas, informes universitarios, documentos de departamentos de educación, etc., identifica varias categorías que resumen muy bien lo que significa la alfabetización informacional para los estudiantes:

- Desarrollar estrategias de búsqueda eficaces.
- Localizar y recuperar fuentes de información.
- Analizar y evaluar de forma crítica la información.
- Organizar y sintetizar la información.
- Utilizar y aplicar la información.
- Formación de actitudes y conocimientos sobre la información y la tecnología de la información.

Podemos observar que de todas estas categorías, las tres primeras corresponden esencialmente a lo que constituye la disciplina de recuperación de la información, y refleja la importancia de la enseñanza de esta materia no sólo para los estudiantes universitarios sino también para las enseñanzas medias y secundarias, es decir, para los usuarios actuales y futuros de la información de la sociedad actual. Esta educación del usuario debe de facilitar, en palabras de Jacques Tocatlian, Director principal del Programa de Información General de la UNESCO²¹:

- el reconocimiento de sus propias necesidades de información
- la formulación de estas necesidades
- el uso eficaz y eficiente de los servicios de información, y
- la evaluación de estos servicios

Tareas y actividades que constituyen el fundamento de la RI. Pero si esta disciplina debe de situarse en el contexto de los planes de estudio de Biblioteconomía y Documentación con el objetivo de formar documentalistas expertos en recuperación de información, y todo lo que hemos dicho hasta ahora corresponde simplemente a la formación de usuarios finales, ¿qué relación existe entre todo ello?. La respuesta es clara y coincidimos plenamente con Hans Raj Chopra²²: «Este tipo de formación debe de impartirse no sólo a los usuarios finales, sino también a los buscadores o intermediarios que son los bibliotecarios, documentalistas o profesionales de la información. En realidad, son estos profesionales quienes deben recibir primero este tipo de formación para poder realizar búsquedas a los usuarios de una manera eficiente, y posteriormente son

los usuarios finales quienes deben recibir este tipo de educación impartida por estos profesionales».

En consecuencia, podemos decir que la RI es de gran importancia en la formación de los futuros bibliotecarios y documentalistas no sólo por lo que representa en su papel de intermediarios para satisfacer las necesidades de información de los usuarios, sino también porque son ellos quienes deben de formar eficazmente a los usuarios finales y contribuir de esta manera a la alfabetización informacional que tanto demanda la sociedad actual.

El fenómeno de la desintermediación, que describe la búsqueda de información por un usuario final sin la ayuda de un intermediario, ha provocado que se refuerce la figura del profesional de la información como asesor, educador y buscador de información siempre que sea capaz de adaptarse al nuevo entorno de trabajo y social y a las demandas que imponen los cambios tecnológicos, en cuyo caso la desintermediación no debe de verse como un desastre sino como la disciplina del futuro²³.

Son varios los autores que han destacado este nuevo papel como asesor y educador. Para Cornellá¹⁵, uno de los problemas de Internet es cómo localizar información interesante entre millones de fuentes, y la función del intermediario, como gran conocedor de los mejores recursos existentes en la red, puede ser asesorar a los usuarios. De igual manea se expresa Van Brakel²⁴, para quien la multitud de fuentes de información existentes en la web implica que el usuario acudirá al especialista para pedir consejo sobre qué sistemas o fuentes son las mejores para una necesidad de información específica.

En este papel como broker de información o experto en búsquedas, asesor y educador, la formación que tiene que recibir un especialista en recuperación debe de ir dirigida en tres direcciones²⁵:

- a) Conocer los fundamentos, técnicas y principios de recuperación de la información. De una manera general, este apartado abarca tanto el diseño, organización y estructura de la información en los SRI, como todas las actividades implicadas en el diseño de la estrategia de búsqueda, y uno de los temas que han estado asociados desde siempre a la recuperación de información, que no es otro que la evaluación tanto de la propia información como de los SRI.
- b) Conocer las diferentes fuentes de información existentes y saber elegir las más apropiadas para cada tema de búsqueda. Ello implica el uso de las bases de datos en línea, bases de datos en CD-ROM y los recursos de información en Internet.
- c) Saber proporcionar valor añadido a la información, con el objetivo de dar al usuario un producto final profesional y de calidad.

Evidentemente, la formación en recuperación de información constituye sólo una parte integrante de la formación global que se debe dar a un especialista en información que debe de saber adaptarse a las nuevas oportunidades,

desafíos y necesidades de la sociedad actual, y para ello resulta crucial la adecuación del curriculum al contexto socioeconómico²⁶.

También Félix de Moya²⁷ incide en que el gran objetivo es la formación de unos profesionales que sean capaces de gestionar la información y ofrecer un auténtico servicio a la sociedad. Para ello, propone una visión del nuevo profesional como alguien que resuelve problemas, y para solucionarlos, deberá dominar dos conjuntos de conocimientos: recuperación de información y técnicas cuantitativas. Los problemas a los que alude los engloba en dos apartados: *a*) los problemas de acceso a la información por parte de los usuarios, cuya solución pasa porque el profesional sea capaz de manejar y conocer las herramientas de recuperación de información y las propias fuentes, aspecto éste consustancial con la RI; y *b*) problemas de gestión, cuya solución requiere el empleo de técnicas cuantitativas y, concretamente, estadísticas.

Como señala Davenport²⁸, hay que reflexionar sobre el posible papel de los estudios de las Ciencias de la Información y Documentación para proporcionar habilidades y competencias como búsqueda, análisis, síntesis e interpretación de la información, donde la Estadística y la Informática son herramientas imprescindibles en la generación, gestión y difusión del conocimiento²⁹, e íntimamente relacionadas con la búsqueda y recuperación de la información, disciplinas esenciales en la formación del profesional de la información actual. Finalizaremos con una frase de Félix de Moya cuando se refiere a la formación en recuperación de información y a la estadística: «en la medida en que avancemos en esta línea estaremos en condiciones no sólo de que la sociedad nos conozca, sino que nos reconozca, es decir que los ciudadanos vean y aprecien la función de las unidades de información y la labor de sus profesionales. Y de esta forma nuestra profesión mejorará su estatus»²⁷.

En resumen, podemos decir que en una sociedad donde hay exceso de información y, a pesar de que cada vez es mayor el número de usuarios finales que acceden directamente a la información, la presencia de un experto que sea capaz de satisfacer la necesidad de información de sus clientes de una manera eficiente, que sea capaz de asesorar qué fuentes de información son las más adecuadas, que instruya a los usuarios para que éstos utilicen con mayor eficacia los diferentes sistemas de recuperación de información, y que sepa reconocer y discernir mediante un proceso de evaluación la información de calidad de aquella que carece de las características necesarias para poder «informar», resulta necesaria en cualquier servicio de información que pretenda solucionar los problemas de información de sus usuarios.

2. OBJETIVOS

La finalidad de este trabajo es describir y analizar los cursos y asignaturas con contenido en recuperación de la información impartidos durante el curso

2001-2002 en las Escuelas de Biblioteconomía e Información en Norteamérica y en los Planes de Estudio de Biblioteconomía y Documentación de las Facultades y Escuelas de las universidades españolas. Ello nos va a permitir:

- Conocer la oferta de cursos o asignaturas en recuperación de la información.
- Analizar las diferentes denominaciones, contenidos, objetivos y programas de las asignaturas.
- Contrastar la presencia de los dos paradigmas existentes en investigación en RI en los contenidos de los cursos y asignaturas ofertados en Norteamérica y España.
- Comparar la formación en RI que reciben los futuros profesionales de la documentación en Norteamérica y en España.

3. METODOLOGÍA

3.1. ESCUELAS DE BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN DE NORTEAMÉRICA

En principio, se han seleccionado aquellas escuelas cuyos programas de estudios en Biblioteconomía e Información han sido aprobados por el Comité de Acreditación de la American Library Association³⁰ además de la Universidad de Berkeley. Se ha accedido al sitio web de las escuelas y se han examinado todos los cursos que imparten, tanto a nivel de formación inferior (undergraduate) como superior (graduate), si bien la gran mayoría de ellos corresponden a la titulación de Master en Library and Information Science.

Se han excluido 6 escuelas por no ofrecer información suficiente sobre el contenido de los cursos: Wayne State University de Michigan, Pratt Institute, St. John's University y University at Buffalo de Nueva York, y University of Puerto Rico de Puerto Rico. El número total de escuelas analizadas es de 51, de las que 45 corresponden a Estados Unidos y 6 a Canadá, lo que nos va permitir obtener una visión bastante exacta de la formación en Norteamérica en esta materia (Ver Anexo I).

Una vez revisados los syllabi o la descripción de los cursos, se han seleccionado sólo aquellos cuyo contenido está relacionado totalmente o en su mayor parte con la recuperación de información: bien declaren que están orientados a los intermediarios que van a realizar búsquedas a clientes y que contemplan todo el proceso de búsqueda: entrevista de referencia, técnicas de búsqueda, selección de fuentes de información, evaluación, etc., o bien aquellos cuyo contenido se centra en los sistemas y modelos de recuperación de información (estructura de la información en las bases de datos, algoritmos de representación y consulta de la información, salida de la información, etc.), ya que su contenido va a permitir al alumno conocer mejor y utilizar eficientemente los diversos SRI.

Se han excluido cursos relacionados con los siguientes temas: fuentes de información específicas, formación de usuarios, diseño de sistemas de información en sus aspectos de software o de hardware, diseño de sistemas multimedia o de sistemas web, diseño de interfaces hombre-máquina y aquellos específicos de tecnología de la información propios de informática (bases de datos relacionales, programación, etc.).

3.2. ESCUELAS DE BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN DE ESPAÑA

Se han seleccionado las universidades españolas públicas que contemplan en sus planes de estudio la obtención del título en diplomado y/o licenciado en Biblioteconomía y Documentación. Se ha accedido a los sitios web de los diferentes Centros que imparten estas enseñanzas y examinado los programas y objetivos de sus asignaturas, seleccionando aquellas cuyo contenido coincide total o parcialmente con el concepto de recuperación de información: el proceso de búsqueda de información desde la entrevista de referencia, pasando por el diseño de estrategias y uso de técnicas de búsqueda en diferentes servicios y sistemas automatizados, hasta la evaluación y entrega de resultados al usuario. Se han incluido, por supuesto, aquellas asignaturas que tratan del almacenamiento y recuperación de información y cuyo objetivo se centra en la comprensión, que no en el diseño, de los modelos subyacentes en los SRI ya que para buscar eficientemente es necesario saber las operaciones y algoritmos utilizados en el almacenamiento, consulta y recuperación de la información.

Se han excluido las asignaturas de Fuentes de Información que se relacionan con la Bibliografía o con el trabajo del servicio de referencia con fuentes impresas, y aquellas que bajo la denominación de Informática o Documentación Automatizada se centran exclusivamente en el uso de ordenadores y diseño de bases de datos. También se han excluido aquellas asignaturas bajo la denominación de Bibliografía y Fuentes Especializadas ya que tratan fundamentalmente de la elaboración y construcción de repertorios bibliográficos o del uso de diversas fuentes de información específicas. La gran cantidad de fuentes especializadas automatizadas que existen hace que el número potencial de asignaturas de Fuentes de Información especializadas pueda llegar a ser excesivo y escapa del ámbito de lo que debe de ser un programa general de la disciplina de Recuperación de Información, donde pensamos que deben de enseñarse los conceptos, principios y fundamentos generales de recuperación sin entrar en cuestiones específicas de bases de datos.

Hay que hacer constar que en algunas Universidades como la de León, San Pablo CEU y Alcalá, los programas y la descripción de las asignaturas no están accesibles en la Web. En el caso de la Universidad de Alcalá nos hemos guiado simplemente por la denominación de las asignaturas, ya que hacen referen-

cia al término *recuperación de la información*. Las Universidades de León y San Pablo se han excluido por no tener suficiente información para analizar los contenidos de las asignaturas y no aparecer el término de recuperación de información en ninguna de ellas. El número total de Universidades analizadas ha sido de 12, de las que en 11 se imparten estudios de diplomatura y en 9 los de licenciatura (Ver Anexo II). A pesar de estas limitaciones, creemos que se puede obtener una visión bastante ajustada a la realidad sobre la formación en recuperación de información en las Universidades españolas.

4. RESULTADOS

4.1. NORTEAMÉRICA

Para facilitar la interpretación y análisis de la información, se ha elaborado la Tabla 1 donde se han eliminado de las denominaciones de los cursos aquellos términos como «básico» «avanzado» «introducción», «teoría» «conceptos», etc., con el objetivo de limitar el número de entradas sin perder en ningún momento la esencia del nombre del curso. Al mismo tiempo, se han agrupado los cursos en tres grandes bloques atendiendo a su contenido y objetivos pero respetando también la identificación de los cursos, ya que los bloques I y II tienen un contenido similar pero diferentes denominaciones:

- I. **Recuperación y búsqueda de información:** Este bloque comprende todos aquellos cursos cuyos principales objetivos están orientados a la formación de intermediarios que aprendan a desarrollar estrategias de búsqueda, aplicar diversas técnicas de búsqueda, utilizar lenguajes de interrogación de diferentes sistemas online, identificar y usar las principales fuentes de información, evaluar bases de datos y SRI, etc. Entre los libros de texto más recomendados se encuentran Walker, G.; Janes, J. *Online Retrieval. A Dialogue of Theory and Practice*, 2.nd ed. Englewood, CO: Libraries Unlimited, Inc., 1999; Harter, S.P. *Online Information Retrieval: Concepts, Principles and Techniques*. Orlando: Academic Press, 1986; BATES, M.E. *The Online Deskbook: Online Magazine's Essential Desk Reference for Online and Internet Searchers*. Wilton, CT: Pemberton Press, 1996; y Lancaster, F. W.; Warner, A. *Information Retrieval Today*. Arlington, VA: Information Resources Press, 1993.
- II. **Fuentes, servicios y recursos de información:** El contenido de estos cursos es muy parecido a los del primer bloque, ya que están orientados a realizar los procedimientos necesarios para realizar búsquedas de información en servicios comerciales online, bases de datos en CD-ROM e Internet en el contexto de un servicio de referencia. Así lo manifiesta también Miquel Centelles³¹ en un estudio sobre programas de

TABLA 1
*Distribución de cursos de recuperación de información
 en las escuelas norteamericanas*

Denominaciones de los Cursos	Escuelas		Cursos	
I. Recuperación-búsqueda de información	46	90,2%	66	34,0%
Online searching	10	19,6%	12	6,2%
Online information systems	10	19,6%	11	5,7%
Information retrieval	9	17,6%	9	4,5%
Online information retrieval	7	13,7%	8	4,1%
Information access	7	13,7%	7	3,6%
Special librarians, Brokers, Skills professionals	5	9,8%	5	2,6%
Principles of searching-Search strategies	4	7,8%	5	2,6%
Information seeking	3	5,9%	3	1,5%
Information retrieval and access	2	3,9%	2	1,0%
Search engines	2	3,9%	2	1,0%
Data communication	1	2,0%	1	0,5%
Human information interactions	1	2,0%	1	0,5%
II. Fuentes, servicios y recursos de información	46	90,2%	83	42,8%
Information sources and services	16	31,4%	18	9,3%
Information resources and services	15	29,4%	20	10,3%
Reference and information services	9	17,6%	10	5,2%
Internet resources	6	11,8%	6	3,1%
Information sources	5	9,8%	5	2,6%
Reference services and resources	5	9,8%	5	2,6%
Reference	4	7,8%	4	2,1%
Evaluation	3	5,9%	4	2,1%
Online information industry	3	5,9%	3	1,5%
Reference and online services	2	3,9%	2	1,0%
Information sources and retrieval	2	3,9%	2	1,0%
Information systems	2	3,9%	2	1,0%
Reference interviews	2	3,9%	2	1,0%
III. Almacenamiento y recuperación de información	34	66,6%	42	21,6%
Information storage and retrieval	14	27,5%	16	8,2%
Information retrieval	13	25,5%	13	6,7%
Information retrieval systems	9	17,6%	11	5,7%
Information organization and retrieval	2	3,9%	2	1,0%
TOTAL	51	100%	194	100%

estos cursos donde dice que sus componentes fundamentales son la entrevista de referencia, con procesos como negociación del tema de búsqueda y estrategias, y la formación en el dominio de los procesos y técnicas de búsqueda en el contexto de los servicios de información.

La razón por la que incluimos este tipo de cursos en un bloque separado obedece simplemente a que en los planes de estudio de Biblioteconomía y Documentación en España las asignaturas con estas denominaciones están englobadas bajo la materia Bibliografía y Fuentes de Información, y como indica Miquel Centelles, su perspectiva no está relacionada con los servicios de referencia y es totalmente diferente a las de las escuelas norteamericanas salvo algunas excepciones, lo que puede ser debido a que en España no se hayan desarrollado en las bibliotecas servicios de referencia online.

Entre los libros de texto más recomendados están también los del primer bloque aunque se incluyen algunos propios de servicios de referencia como: Bopp, R.; Smith, L. *Reference and Information Services: An Introduction*, 2.nd ed. Englewood, CO: Libraries Unlimited, Inc., 1995; KATZ, W.A. *Introduction to Reference Work. Volume I. Basic Information Sources. Seventh edition*. New York: McGraw-Hill, 1997; Katz, W. A. *Introduction to Reference Work. Volume II. Reference Services and reference Processes. Seventh edition*. New York: McGraw-Hill, 1997.

III. Almacenamiento y recuperación de información: Este bloque engloba los cursos orientados a conocer las estructuras, algoritmos y técnicas implementadas en los SRI y a entender las teorías y modelos de recuperación de información, de manera que los estudiantes aprendan a utilizar eficientemente los sistemas. Los libros de texto suelen ser: Baeza-Yates, R.; Ribeiro-Neto, B. *Modern Information Retrieval*. New York: ACM Press, 1999; Korfhage, R. *Information Storage and Retrieval*. New York: Wiley, 1997; Sparck Jones, K.; Willett. *Readings in Information Retrieval*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 1997; Van Rijsbergen, C. J. *Information Retrieval*, 2.nd ed. London: Butterworths, 1979; y Salton, G.; McGill, M. *Introduction to Modern Information Retrieval*. New York: McGraw-Hill, 1983.

Las conclusiones que extraemos de la información obtenida con respecto a la formación en recuperación de información que reciben los alumnos de las escuelas norteamericanas de Biblioteconomía e Información son las siguientes:

1. En todas las escuelas norteamericanas se ofrecen cursos orientados a formar especialistas en búsqueda y recuperación de información (uniendo los bloques I y II) siendo sus principales componentes la entrevista de referencia, la estrategia y técnicas de búsqueda, el uso de los diferentes sistemas y servicios de información (Internet, sistemas online y

bases de datos en CD-ROM), y la evaluación, todo ello con el objetivo de satisfacer las necesidades de información de los diferentes usuarios.

2. En 2 de cada 3 escuelas se imparte un curso relativo al bloque III, cuyo contenido se centra en los algoritmos y modelos subyacentes en los SRI, y que pueden requerir cierta formación en matemáticas, estadística y programación. La razón de que existan menos cursos de este tipo puede ser debida a que la formación en recuperación de información siempre ha estado orientada a las actividades profesionales del bibliotecario de referencia o intermediario; sin embargo, su presencia también indica los cambios que se están produciendo en los currícula de las escuelas norteamericanas, con una tendencia a cubrir nuevas áreas entre las que precisamente se encuentran métodos matemáticos y estadísticos, inteligencia artificial e interfaces hombre-máquina³², y en relación con estas áreas se encuentra la perspectiva informática de la recuperación de información, y de hecho, en algunas escuelas se ofertan estos cursos a través de departamentos y estudios de informática e información (Computer and Information Science).

Pensamos que la presencia de este tipo de cursos es muy importante, ya que como dice Stephen Downie³³, para garantizar el éxito de los alumnos hay que equilibrar el contenido de las escuelas centradas en el usuario (Library Science) con las centradas en los sistemas (Information Science), y el objetivo debe de ser la educación de profesionales de información que comprendan las potencias y debilidades de la tecnología que utilizan, que sean conocedores tanto de los sistemas como de los usuarios, y sólo así serán inmunes a la desintermediación. Mucho se ha escrito sobre la división entre Library School (o Library Science) e Information School (o Information Science) y qué cursos deberían constituir el núcleo de los programas de formación en las escuelas de Biblioteconomía e Información en Norteamérica para que los alumnos y futuros profesionales se adapten mejor al entorno socioeconómico y laboral del siglo XXI. Creemos que es un debate interesante, con opiniones diversas y enfrentadas, pero que supera los objetivos de este artículo; el lector interesado puede consultar la bibliografía compilada sobre este tema por B. Sloan³⁴ o consultar otros artículos como los escritos por Kehl³⁵, Pollicino³⁶ o el mismo Eugene Garfield³⁷.

3. Los resultados confirman que la búsqueda y recuperación de información es una de las principales áreas cubiertas en los programas de las escuelas norteamericanas, y que coincide con el estudio realizado por Jamshid Beheshti³² en el que el concepto de *búsqueda* es el quinto en orden de intensidad e importancia, con una media de 2,7 cursos por escuela, sólo por debajo de conceptos tan amplios como tecnología, gestión, organización de la información y desarrollo de bases de datos, pero por encima de otros tan importantes como indización, bibliografía, archivos, conservación, etc.

4. La denominación de los cursos es amplia y variada. En aquellos que se centran en la búsqueda de información en bases de datos y que están orientados a la formación de intermediarios (bloques I y II), predominan por un lado aquellos que contienen el término *online* (búsqueda online, sistemas de información online, o recuperación de información online), y por otro los que contienen los términos de *sources*, *resources* y *services* (fuentes de información, recursos de información, servicios de información). Por el contrario, el bloque III presenta unas denominaciones menos variadas y más específicas. Hay que destacar que el término *information retrieval* es el único que aparece tanto en el bloque I como en el III, algo que no es de extrañar ya que como término amplio y que define a la propia disciplina de la Recuperación de Información engloba a los dos paradigmas de investigación, el centrado en los usuarios y el centrado en los sistemas; paradigmas perfectamente representados en los bloques I y II versus III.

Para finalizar, simplemente resaltar que la recuperación de información siempre ha sido de gran importancia en la educación de los estudiantes de Biblioteconomía e Información de Norteamérica, pertenezcan a Library Schools, Information Schools, o Library and Information Schools (Crowley³⁸ analiza en un interesante artículo las razones que han llevado a los cambios de nombres en las escuelas norteamericanas). Así lo pone de manifiesto Eugene Garfield en el año 1966: «el valor de educar a los estudiantes en las técnicas modernas de recuperación y comunicación de información científica ya no se discute. El problema es cómo y cuándo»³⁹. Incluso antes de formalizarse un curriculum en lo que posteriormente sería la nueva disciplina de ciencia de la información, en el año 1955 James W. Perry y Allen Kent comenzaron a impartir un curso titulado «Machine Literature Searching».

Otro hecho que confirma lo dicho anteriormente es que el primer premio en 1980 de la American Society for Information Science a un profesor en Ciencia de la Información (ASIS Outstanding Information Science Teacher Award) recayera en Frederick Wilfrid Lancaster, graduado en 1956 en la escuela de biblioteconomía de Newcastle y profesor de «library and information science» de la Graduate School of Library Science de la Universidad de Illinois, por sus contribuciones precisamente en el campo de la recuperación de información donde según reza el certificado del premio «ha escrito una serie de textos destacados que son básicos en cursos de recuperación de información, control del vocabulario, medida y evaluación de servicios de información...»⁴⁰.

4.2. ESPAÑA

Al igual que hemos hecho con las escuelas norteamericanas, presentamos a continuación la relación de asignaturas en las facultades y escuelas españolas de

Biblioteconomía y Documentación con contenido en recuperación de información, así como si se imparten en Diplomatura o Licenciatura y su carácter troncal, obligatorio u optativo (Tabla 2).

Antes de analizar la información, conviene mencionar que las Directrices generales de los planes de estudios conducentes a la obtención del título universitario oficial de Diplomado en Biblioteconomía y Documentación, publicadas en el Real Decreto 1422/1991 de 30 de agosto, establecen la Recuperación de Información como una parte explícita de las materias troncales *Análisis y Lenguajes Documentales* y *Tecnologías de la Información*. En 1992, aparece la Licenciatura en Documentación (RD 912/1992, de 17 de julio, BOE, 27 de agosto de 1992) y en cuyas directrices la Recuperación de Información aparece de forma explícita en las materias troncales de *Sistemas de Representación y Procesamiento Automático del Conocimiento* y *Técnicas de Indización y Resumen en Documentación*.

La posibilidad de diversificar los contenidos de la troncalidad, tanto en la diplomatura como en la licenciatura, permite que sean los propios centros uni-

TABLA 2
Distribución de asignaturas con contenido en recuperación de información en los Planes de Estudio de Biblioteconomía y Documentación de las Universidades Españolas

	Centros	Dipl.	Lic.	Carácter	
I. Recuperación-búsqueda de información	12	11	5		
Teledocumentación-Telemática	5	5		2 (Tr)	3 (Ob)
Recursos de información	4		4	3 (Ob)	1 (Op)
Fuentes de información	3		3		Tr
Tecnologías de la Información-Informática	3		3	2 (Tr)	1 (Ob)
Técnicas de Recuperación de Información	3	3		Op	
Recursos y Servicios de Referencia	2	1	1	1 (Ob)	1 (Op)
Mercado o Industria de la información	2	1	1	1 (Tr)	1 (Op)
Sistemas de Org. y Rec. en la Web	1		1	Op	
Información y Documentación Científica	1		1		Op
Tratamiento y Recuperación de la Información	1		1		Tr
Análisis de Sistemas de Gestión Documental	1		1		Op
II. Almacenamiento y recuperación de información	9	2	9		
Sistemas avanzados de Rec. de Información	5	2	3	1 (Tr)	4 (Ob)
Inteligencia Artificial-Sistemas Expertos en RI	4		4	Op	
Técnicas avanzadas de Rec. de Información	3			3	Tr
Sistemas de Repr. y Proc. del Conocimiento	3	1	2	Tr	
Bases de Datos Documentales	1		1	Ob	
Administración de Bases de Datos	2		1	Ob	

versitarios quienes definan y configuren sus propios planes de estudios organizando la docencia en asignaturas específicas en función de diferentes factores (importancia de la materia, formación del profesorado, etc.), y que la formación en una determinada materia sea variable de una universidad a otra. Así, algunas universidades han introducido recientemente reformas en sus planes de estudio como la Universidad de Granada (curso 2001-2002), Salamanca o la E.U.B.D. de la Complutense de Madrid (curso 2000-2001), o la Universidad de Zaragoza para el curso 2002-2003.

Las conclusiones que podemos extraer de la anterior información son las siguientes:

1. En todos los planes de estudios de Diplomatura en Biblioteconomía y Documentación se imparte como mínimo una asignatura con contenido en búsqueda y recuperación de información, bien como troncal u obligatoria, excepto en Barcelona donde se imparten dos y son optativas.
2. La denominación más frecuente para las asignaturas del bloque de Recuperación y Búsqueda de Información es *Teledocumentación*, seguida de *Recursos y Fuentes de Información* y otras que contienen el término de *Recuperación de Información*. Si se tiene en cuenta que el término de Teledocumentación es la traducción al castellano de *recuperación online*, observamos que existe una coincidencia con las denominaciones más frecuentes de los cursos en las escuelas norteamericanas.
3. Destaca que las 4 asignaturas denominadas Recursos de Información se imparten en la Licenciatura.
4. En todos los planes de estudios de Licenciatura imparten como mínimo una asignatura del bloque Almacenamiento y Recuperación de Información, bien como troncal u obligatoria, y cuya denominación más frecuente es *Sistemas o Técnicas avanzadas de recuperación de información*. Dato éste de gran relevancia porque viene a confirmar la importancia de introducir al alumno en conocimientos avanzados en esta materia que requieren unos conocimientos básicos en estadística y algoritmos.
5. Sólo en tres Diplomaturas, concretamente en Murcia, Valencia y en la EUBD de la Complutense, se imparte una asignatura del bloque de Almacenamiento y Recuperación de Información, lo cual puede deberse a que en el resto se considera de un nivel especializado y por ello se imparte en la Licenciatura. Sin embargo, en aquellas que sólo tienen Diplomatura se quedan sin ofrecer a sus alumnos esta materia.
6. También es reseñable que se han ido incorporando a los nuevos Planes de Estudio asignaturas de Sistemas Expertos e Inteligencia Artificial relacionada con la Recuperación de Información, si bien sólo en cuatro centros y a nivel de Licenciatura y con carácter optativo.

En resumen, nuestra impresión es que la materia de recuperación de información se considera importante en la formación de los futuros diplomados y li-

cenciados en Biblioteconomía y Documentación, tanto en lo que se refiere a su formación en la búsqueda de información en el contexto de un servicio de información como en un mayor y mejor conocimiento de los principios y modelos de SRI. Sin embargo, se observa una gran diversidad en las denominaciones de las asignaturas, sobre todo las correspondientes al primer bloque, e incluso solapamiento de contenidos entre diferentes asignaturas en los mismos Centros.

En la actualidad, todos los planes de estudio elaborados para cualquier nivel formativo presentan dentro de sus contenidos la materia de Recuperación de información, si bien la programación docente, el nivel científico, la temporalidad, la dispersión del propio contenido en asignaturas con distintos nombres e incluso la propia carga lectiva dependen mucho de la orientación general asignada a la titulación en las correspondientes escuelas, institutos o facultades universitarias.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ¹ MOOERS, C. N.: «The theory of digital handling of non-numerical information and its implications to machine economics», en *Technical Bulletin*, n.º 48, Cambridge, MA: Zator Co., 1950 (Ponencia presentada en Association for Computing Machinery, Rutgers Univ., New Brunswick, NJ, 1950, March 29).
- ² LANCASTER, F. W.: «Sistemas avanzados de recuperación de información», en Wilfrid Lancaster y María Pinto (Coords): *Procesamiento de la información científica*. Madrid: Arco/Libros, 2001, pp. 213.
- ³ MEADOW, C. T.; Boyce, B. R.; Kraft, D. H.: *Text Information Retrieval Systems*. San Diego: Academic Press, 2000, pp. 2.
- ⁴ TAGUE-SUTCLIFFE, J.: «The pragmatics of information retrieval experimentation, revisited», en *Information Processing and Management*, 1992, vol. 28, n.º 4, pp. 467-490.
- ⁵ BLAIR, D. C.: *Language and representation in information retrieval*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1990, p. vii.
- ⁶ PERSSON, O.: «The intellectual base and research fronts of JASIS 1986-1990», en *Journal of the American Society for Information Science*, 1994, vol. 15, n.º 1, pp. 31-38.
- ⁷ WHITE, H. D.; McCain, K. W.: «Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972-1995», en *Journal of the American Society for Information Science*, 1998, vol. 49, n.º 4, pp. 327-355.
- ⁸ SPARCK JONES, K.; WILLETT, P.: *Readings in Information Retrieval*, San Francisco: Morgan Kaufman Publishers, Inc., 1997, p. 1.
- ⁹ ELLIS, D.: *Progress and Problems in Information Retrieval*. London: Library Association Publishing, 1996.
- ¹⁰ MOYA ANEGON, F. DE: «La investigación española en recuperación de información (RI): Análisis bibliométrico (1984-1999)», *Revista de Investigación*

Iberoamericana en Ciencia de la Información y Documentación, 2000, vol. 1, n.º 1, pp. 117-123.

- ¹¹ CANO, V.: «Bibliometric overview of Library and Information Science research in Spain», en *Journal of the American Society for Information Science*, 1999, vol. 50, n.º 8, pp. 675-580.
- ¹² MOSCOSO, P.: «Tecnologías y Documentación: Veinticinco años de desencuentros en la enseñanza universitaria», en José López Yepes (ed.). *I Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación. Teoría, Historia y Metodología de la Documentación en España (1975-2000)*. Madrid: Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid, 2000, pp. 87-100.
- ¹³ NEUFELD, M. L.; CORNOG, M.: «Database history: From dinosaurs to compact discs», en *Journal of the American Society for Information Science*, 1986, vol. 37, n.º 4, pp. 183-190.
- ¹⁴ WALKER G.; JANES, J.: *Online Retrieval. A Dialogue of Theory and Practice Second Edition*. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc., 1999, p. 30.
- ¹⁵ CORNELLÁ, A.: *Información digital para la empresa. Una introducción a los Servicios de Información Electrónica*, Barcelona: Marcombo, 1996, p. 140.
- ¹⁶ AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION: *New visions: Beyond ALA goal 2000. Planning document*. Chicago: American Library Association, 1998.
- ¹⁷ ERCEGOVAC, Z.; YAMASAKI, E.: *Information Literacy: Search Strategies, Tools & Resources*. ERIC Digest, 1998, http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed421178.html
- ¹⁸ OBERMAN, C.; LINDAUER, B. G.; WILSON, B.: «Integrating information literacy into the curriculum: How is your library measuring up?», en *College and Research Libraries News*, 1998, vol. 59, n.º 5, pp. 347-352, <http://www.ala.org/acrl/ilittq.html>
- ¹⁹ ERCEGOVAC, Z.: *Search strategies, tools & resources for high schools students*. Worthington, Ohio: Linworth, Pub., 2001.
- ²⁰ ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (ACRL): «Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior» (Aprobadas por la ACRIL/ALA el 18 de Enero de 2000. Traducción al castellano por Cristóbal Pasadas Ureña. Revisión por el Grupo de Bibliotecas Universitarias de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios), *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, Año 15, n.º 60, Septiembre 2000, <http://www.aab.es/51n60a6.pdf>
- ²¹ Citado por CHOPRA, H. R. «User education: training the librarians to use new technologies in the developing countries», en *67th IFLA Council and General Conference*, August 16-25, 2001, Boston, <http://www.ifla.org/IV/ifla67/papers/103-126e.pdf>
- ²² CHOPRA, H. R.: *Ibidem*, p. 2.
- ²³ ALLEN, G.: «Disintermediation: a disaster or a discipline?». En: David I.

- Raitt and Ben Jeapes (eds), en *Online Information Proceedings*. Oxford: Learned Information Europe, Ltd., 1996, pp. 29-32.
- ²⁴ VAN BRAKEL, P.: «New directions in teaching online search techniques», en *The Electronic Library*, 1997, vol. 15, n.º 5, pp. 376-380.
- ²⁵ SALVADOR OLIVÁN, J. A.; LAMARCA LANGA, G.: «Formación de especialistas en recuperación de información», en José López Yepes (Ed.), *Teoría, historia y metodología de las Ciencias de Documentación (1975-2000). I Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación*. Madrid: Facultad de las Ciencias de la Información, Univ. Complutense, 2000, p. 711-722.
- ²⁶ MOREIRO, J. A.; MOSCOSO, P.; ORTIZ REPISO, V.: «El mercado de trabajo de los Diplomados en Biblioteconomía y Documentación», en *Revista Española de Documentación Científica*, 1995, vol. 18, n.º 4, pp. 444-463.
- ²⁷ MOYA ANEGÓN, F. DE; LOPEZ GILÓN, J.; GARCÍA CARO, C.: *Técnicas cuantitativas aplicadas a la biblioteconomía y documentación*, Madrid: Síntesis, 1996, pp. 9-12.
- ²⁸ DAVENPORT, E.: «Competitive intelligence and social advantage», *Library Trends*, 1994, vol. 43, n.º 2, pp. 239-252.
- ²⁹ SALVADOR OLIVÁN, J. A.: «La Estadística como herramienta fundamental para el profesional de la información en el entorno empresarial y Centros de Investigación», en *Actas de las VII Jornadas Españolas de Documentación, La gestión del Conocimiento: retos y soluciones de los profesionales de la información*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 2000, pp. 29-38.
- ³⁰ AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION OFFICE FOR ACCREDITATION: *Directory of Accredited LIS Master's Programs*, <http://www.ala.org/alaorg/oa/lisdir.html> [Última actualización 9 de Abril de 2002].
- ³¹ CENTELLES, M.: «Los programas de Fuentes y servicios de información en las escuelas norteamericanas de Biblioteconomía y Documentación». *BiD*, 2000, n.º 5, <http://www.ub.es/biblio/bid/05cent2.htm>
- ³² BEHESHTI, J.: «Library and Information Studies Curriculum», en *27th Annual Conference of the Canadian Association for Information Science*, June 9-12, 1999. <http://www.gslis.mcgill.ca/beheshti/alacais4.htm>
- ³³ DOWNIE, J. S.: «Jumping off the disintermediation bandwagon: Reharmonizing LIS education for the realities of the 21st century», *Association for Library and Science Education (ALISE, 1999 National Conference, Beyond 2000: Designing Education for Library and Information Professionals—Working together as Educators, Practitioners and Innovators*, Philadelphia, January 26-29, 1999. <http://www.lis.uiuc.edu/~jdownie/alise99/>
- ³⁴ SLOAN, B.: *Changes in LIS education: a bibliography*. <http://alexia.lis.uiuc.edu/~b-sloan/edbib.html> [última actualización el 29 de Enero del 2001]
- ³⁵ KEHL, M.: «Managing Library Education», *Colorado Library Association Annual Conference*, 2000, <http://www.du.edu/LIS/collab/library/student/marcia.html>
- ³⁶ POLLICINO, E. B.: «Challenges facing higher education for the new century: The impact on promotion and tenure in LIS education», en *National Confe-*

rence of the Association for Library and Information Science Education, San Antonio, Texas, January 11-14, 2000, http://www.alise.org/nondiscuss/con00_Pollicion.htm

³⁷ GARFIELD, E. «Information science education—an ivory Tower of Babel?». *Current Contents*, 1980, vol. 22, n.º 2, pp. 5-13, <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v4p494y1979-80.pdf>

³⁸ CROWLEY, B.: «The control and direction of professional education», *Journal of the American Society for Information Science*, 1999, vol. 50, n.º 12, pp. 1127-1135.

³⁹ GARFIELD, E.: «(Education and Training for) Information Retrieval», en *Essays of an Information Scientist*, 1984, vol. 7, pp. 543-545. Reimpreso de *Science*, June 9, 1967, vol. 156, n.º 3780, pp. 1398-140, <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v7p543y1984.pdf>

⁴⁰ GARFIELD, E.: «The ASIS Outstanding Information Science Teacher Award: F. Wilfrid Lancaster is the First Winner», *Current Contents*, 1981, vol. 5, n.º 1, pp. 5-7. <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v5p001y1981-82.pdf>

ANEXO I. ESCUELAS DE NORTEAMÉRICA

ESTADOS UNIDOS

ALABAMA

University of Alabama. School of Library and Information Studies.

<http://www.slis.ua.edu/>

ARIZONA

University of Arizona. School of Information Resources and Library Science.

<http://www.sir.arizona.edu/>

CALIFORNIA

University of California, Berkeley. School of Information, Management & Systems.

<http://www.sims.berkeley.edu/>

San Jose State University. School of Library and Information Science.

<http://slisweb.sjsu.edu/>

University of California, Los Angeles. Graduate School of Education and Information Studies.

<http://is.gseis.ucla.edu/>

CONNECTICUT

Southern Connecticut State University. School of Communication, Information and Library Science.

<http://www.southernct.edu/departments/ils/>

DISTRICT OF COLUMBIA

The Catholic University of America, Washington. School of Library and Information Science.

<http://slis.cua.edu/>

FLORIDA

Florida State University. School of Information Studies.

<http://www.lis.fsu.edu/>

University of South Florida. School of Library and Information Science.

<http://www.cas.usf.edu/lis/>

GEORGIA

Clark Atlanta University. School of Library and Information Studies.

<http://www.cau.edu/>

HAWAII

University of Hawaii. School of Library and Information Studies.

<http://www.hawaii.edu/slis/>

ILLINOIS

Dominican University. Graduate School of Library and Information Science.

<http://www.dom.edu/gslis/gslis.html>

University of Illinois at Urbana-Champaign. Graduate School of Library and Information Science.

<http://alexia.lis.uiuc.edu/>

INDIANA

Indiana University. School of Library and Information Science.

<http://www.slis.indiana.edu/>

IOWA

University of Iowa. School of Library and Information Science.

<http://www.uiowa.edu/~libsci/>

KANSAS

Emporia State University. School of Library and Information Management.

<http://slim.emporia.edu/>

KENTUCKY

University of Kentucky. School of Library and Information Science.

<http://www.uky.edu/CommInfoStudies/SLIS/>

LOUISIANA

Lousiana State University. School of Library and Information Science.

<http://slis.lsu.edu/>

MARYLAND

University of Maryland. College of Information Studies.

<http://www.clis.umd.edu/>

MASSACHUSETTS

Simmons College. Graduate School of Library and Information Science.

<http://www.simmons.edu/programs/gslis>

MICHIGAN

University of Michigan. School of Information.

<http://www.si.umich.edu/>

MISSISSIPPI

University of Southern Mississippi. School of Library and Information Science.
<http://www-dept.usm.edu/~slis/>

MISSOURI

University of Missouri. School of Information Science and Learning Technologies
<http://www.coe.missouri.edu/~sislt/>

NEW JERSEY

Rutgers University. School of Communication, Information and Library Studies.
<http://www.scils.rutgers.edu/programs/lis/>

NEW YORK

Long Island University. Palmer School of Library and Information Science.
<http://www.cwpost.liunet.edu/cwis/cwp/palmer/index.html>

Queens College. Graduate School of Library and Information Studies.
<http://www.qc.edu/GSLIS/>

Syracuse University. School of Information Studies.
<http://istweb.syr.edu/>

University at Albany. School of Information Science and Policy.
<http://www.albany.edu/sisp/>

NORTH CAROLINA

North Carolina Central University. School of Library and Information Sciences.
<http://www.slis.nccu.edu/>

University of North Carolina at Chapel Hill. School of Information and Library Science.
<http://www.ils.unc.edu/>

The University of North Carolina at Greensboro. Department of Library and Information Studies. School of Education.
<http://www.uncg.edu/lis/>

OHIO

Kent State University. School of Library and Information Science.
<http://www.slis.kent.edu/>

OKLAHOMA

University of Oklahoma. School of Library and Information Studies.
<http://www.ou.edu/cas/>

PENNSYLVANIA

Clarion University of Pennsylvania. Department of Library Science.

<http://www.clarion.edu/libsci/>

Drexel University. College of Information Science and Technology.

<http://www.cis.drexel.edu/>

University of Pittsburgh. School of Information Sciences.

<http://www2.sis.pitt.edu/>

RHODE ISLAND

University of Rhode Island. Graduate School of Library and Information Studies.

<http://www.uri.edu/artsci/lsc/>

SOUTH CAROLINA

University of South Carolina. College of Library and Information Science.

<http://www.libsci.sc.edu/>

TENNESSEE

University of Tennessee. School Information Sciences.

<http://www.sis.utk.edu/>

TEXAS

Texas Woman's University. School of Library and Information Studies.

<http://www.libraryschool.net/>

University of North Texas. School of Library and Information Sciences.

<http://www.unt.edu/slisl/>

The University of Texas at Austin. Graduate School of Library and Information Science.

<http://www.gslis.utexas.edu/>

WASHINGTON

University of Washington. The Information School.

<http://www.ischool.washington.edu/>

WISCONSIN

University of Wisconsin-Madison. School of Library and Information Studies.

<http://www.slis.wisc.edu/>

University of Wisconsin-Milwaukee. School of Information Studies.

<http://www.sois.uwm.edu/>

CANADA

ALBERTA

University of Alberta. School of Library and Information Studies.

<http://www.education.ualberta.ca>

BRITISH COLUMBIA

The University of British Columbia. School of Library, Archival and Information Studies.

<http://www.slais.ubc.ca>

NOVA SCOTIA

University of Dalhousie. School of Library and Information Studies.

<http://www.mgmt.dal.ca/slisl/>

ONTARIO

University of Toronto. Faculty of Information Studies.

<http://www.fis.utoronto.ca>

The University of Western Ontario. Graduate Programs in Library and Information Science, Faculty of Information and Media Studies.

<http://www.fims.uwo.ca/>

QUEBEC

McGill University. Graduate School of Library and Information Studies.

<http://www.fis.utoronto.ca>

ANEXO II. ESCUELAS Y FACULTADES DE ESPAÑA

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

Facultad de Ciencias de la Documentación. (Licenciatura).

http://www.uah.es/Academica/general/segundo_ciclo/documentacion.shtml

UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Facultad de Biblioteconomía y Documentación. (Diplomatura y Licenciatura).

<http://www.ub.es/biblio/>

UNIVERSIDAD CARLOS III. MADRID

Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación.

Diplomatura. <http://www.uc3m.es/uc3m/gral/ES/ESCU/escud51.html>

Licenciatura. <http://www.uc3m.es/uc3m/gral/ES/ESCU/escul11.html>

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE. MADRID

Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación. (Diplomatura).

<http://berceo.eubd.ucm.es/>

Facultad de Ciencias de la Información. (Licenciatura).

<http://www.ucm.es/info/ccinf/pdocumen.htm>

UNIVERSIDAD DE LA CORUÑA

Facultad de Humanidades. (Diplomatura).

<http://www.udc.es/cap4c/>

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Facultad de Biblioteconomía y Documentación. (Diplomatura y Licenciatura).

<http://alcazaba.unex.es/>

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Facultad de Biblioteconomía y Documentación. (Diplomatura y Licenciatura).

<http://www.ugr.es/~fbd/>

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Facultad de Ciencias de la Documentación. (Diplomatura y Licenciatura).

<http://www.um.es/fccd/>

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Facultad de Traducción y Documentación. (Diplomatura y Licenciatura).

<http://exlibris.usal.es/indexftd.htm>

UNIVERSIDAD DE VALENCIA

Facultad de Geografía e Historia. (Diplomatura).

<http://www.uv.es/dise/estudi/plans/02bid.html>

Facultad de Informática. (Licenciatura).

<http://alumnat.upv.es/pla/tit2c/65/index.html>

UNIVERSIDAD DE VIC

Facultad de Ciencias Humanas, Traducción y Documentación. (Diplomatura).

<http://www.uvic.es/fchtd/biblioteconomia.html>

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Facultad de Filosofía y Letras. (Diplomatura).

<http://wzar.unizar.es/servicios/primer/tit/asignaturas/150/Indice.html>